

## **STUDI LITERATUR: KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA**

Nursamira<sup>1</sup>, Hermansyah<sup>2</sup>, Dwi Susanti<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Pendidikan Matematika, Universitas Borneo Tarakan

<sup>1</sup>nursamira0312@gmail.com

<sup>2</sup>hermansyah@borneo.ac.id

<sup>3</sup>dwisusanti@borneo.ac.id

### **Abstract**

Mathematics learning activities require students' creative thinking skills. Mathematical creative thinking is the ability how to find diverse and new ideas to solve problems in the learning process. Assessing students' mathematical creativity is the goal of this study. Journals and articles related to creative and mathematical thinking skills will be collected as part of the data collection stage using Google Scholar. Systematic Literature Review (SLR) is the method used in this study. The findings of this study indicate that students' mathematical creative thinking skills are needed to find new concepts to solve problems presented during learning. This statement has supported by various theories and research on how to increase students' mathematical creativity during learning.

**Keywords:** Mathematical Creative Thinking, Mathematics Learning.

### **Abstrak**

memerlukan adanya kemampuan berpikir kreatif pada siswa. Berpikir kreatif matematis adalah kemampuan untuk menemukan ide atau gagasan yang beragam dan baru dalam pemecahan masalah di dalam proses pembelajaran. Mengkaji kemampuan berpikir kreatif matematis siswa merupakan tujuan dari penelitian ini. Pengumpulan artikel yang relevan terkait kemampuan berpikir kreatif matematis akan dilakukan sebagai tahap pengumpulan data dengan menggunakan database *google scholar*. *Systematic Literatur Review* (SLR) merupakan metode yang digunakan di penelitian ini. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa diperlukan untuk menemukan konsep-konsep baru untuk memecahkan masalah selama pembelajaran, pernyataan ini didukung oleh berbagai teori dan penelitian tentang bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa selama pembelajaran.

**Kata kunci:** Berpikir Kreatif Matematis, Pembelajaran Matematika.

**Cara Menulis Sitasi:** Nursamira., Hermansyah., Susanti, D. (2022). Studi Literatur: Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Mathematic Education and Application Journal (META)*, volume 4 , no. 2 , hal. 44-55

---

## **PENDAHULUAN**

Pemerintah mulai mengembangkan kurikulum merdeka sebagai kerangka kurikulum yang lebih fleksibel, fokus pada materi pembelajaran dan pengembangan karakter maupun kompetensi siswa sebagai upaya dalam memulihkan proses pembelajaran (Kemendikbud, 2022). Sesuai dengan muatan kurikulum merdeka pada pembelajaran matematika yaitu, siswa diharapkan mampu mengembangkan kemampuannya satu di antaranya ialah kemampuan berpikir kreatif matematis. Lebih lanjut, dalam kurikulum merdeka, salah satu manfaat belajar matematika ialah mendorong

kemampuan siswa untuk berpikir kreatif yang akan membantu mereka menghargai nilai pelajaran tersebut (Kemendikbud, 2022). Oleh karena itu, perlu untuk mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kreatif matematis.

Kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan kemampuan yang sangat diperlukan oleh peserta didik di abad ke-21 ini. Namun, Indonesia berada pada posisi ke tujuh dari bawah pada tahun 2018 setelah memperoleh skor rata-rata 379 dalam kompetensi Matematika dan Sains Internasional atau PISA yang mengevaluasi 600.000 siswa di 79 negara yang berusia 15 tahun (PISA, 2018). Sama halnya dengan tahun 2015, menurut *Trends in Internasional Mathematics and Science Study* Indonesia juga memperoleh skor rata-rata 397 cukup rendah dibandingkan skor rata-rata internasional yaitu 500 (TIMSS, 2015). Dari pernyataan di atas diketahui pula bahwa karakteristik dari soal yang diberikan oleh PISA dan TIMSS berbasis pada soal kontekstual yang mengharuskan siswa untuk bisa mengembangkan ide dari mencari strategi dalam memecahkan permasalahan yang diberikan (Rahmawati 2020). Terlihat jelas bahwa siswa masih kurang memiliki kemampuan untuk menghasilkan ide dan mengidentifikasi solusi dari suatu permasalahan. Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa agar nantinya siswa lebih mudah dalam menghasilkan ide dan mengidentifikasi solusi dari permasalahan yang muncul baik di dalam kelas maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Siswa perlu memiliki kemampuan berpikir secara ilmiah, kreatif dan aktif di dalam proses pembelajaran, sehingga siswa akan lebih cenderung untuk mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi, mandiri, percaya diri maupun berani dalam mengambil keputusan dalam memecahkan masalah yang diberikan (Maharani dan Indrawati, 2018). Selain itu siswa yang diberikan peluang untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematisnya juga akan lebih mudah untuk menghadapi masalah yang ada, dibandingkan dengan siswa yang tak diberi peluang untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematisnya akan lebih mudah untuk merasa frustrasi dan putus asa dalam menghadapi suatu masalah (Sari dan Afriansyah, 2022). Untuk meningkatkan keingintahuan, kemandirian, percaya diri, dan keberanian yang tinggi untuk membuat penilaian saat menghadapi masalah, siswa perlu untuk berpikir secara ilmiah, kreatif, dan berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.

Sebuah kebiasaan dari pemikiran yang bisa diajarkan dengan memberikan perasaan, menghasilkan ide-ide yang tak terduga, mengungkapkan suatu kemungkinan yang baru, membuat suatu perspektif baru, atau menghasilkan suatu kemungkinan yang baru merupakan kemampuan berpikir kreatif (Purwaningrum 2016). Selain itu, berpikir kreatif merupakan kemampuan siswa untuk menghasilkan ide dan gagasannya dalam menyelesaikan dan menghasilkan sesuatu yang baru atau yang belum ada sebelumnya (Anditiasari, Pujiastuti dan Susilo 2021). Lebih lanjut, kemampuan berpikir kreatif dalam matematika adalah berpikir lancar, berpikir luwes, keaslian atau berbeda dari yang lainnya, dan elaborasi atau detail dalam mengembangkan suatu ide dan gagasan (Lubis 2018).

Kemampuan berpikir kreatif merupakan satu di antara keterampilan yang dibutuhkan agar siswa mampu untuk melakukan pemecahan masalah baik dalam pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari. Untuk membantu siswa memecahkan masalah dengan lebih mudah, sangat penting untuk membangun keterampilan berpikir kreatif di sekolah dasar hingga sekolah menengah atas dengan berfokus pada tanda-tanda berpikir kreatif, seperti kelancaran, fleksibilitas, orisinalitas, dan perincian.

## METODE

*Systematic Literatul Review* (SLR) atau kajian literatur terdiri dari identifikasi, pemeriksaan, evaluasi, dan interpretasi secara sistematis dari semua penelitian terkait (Hormadia dan Putra 2021). Selanjutnya Creswell (2014; 40) mengemukakan bahwa Kajian literatur merupakan ringkasan tertulis mengenai artikel yang bersumber dari jurnal, buku, dan dokumen lain yang berupa deskripsi teori ataupun informasi dari berbagai masa dan juga pengorganisasian pustaka menjadi topik dan dokumen yang dibutuhkan. Penelitian ini dilaksanakan dengan pencarian referensi teori yang relevan dengan kasus atau permasalahan terkait kemampuan berpikir kreatif sehingga penelitian ini tergolong penelitian kajian literatur. Data dalam penelitian ini berupa data yang diperoleh dari studi literatur dengan bantuan aplikasi publish or perish untuk mengumpulkan artikel maupun jurnal terkait. Studi literatur merupakan metode yang digunakan untuk mengumpulkan data-data atau sumber-sumber yang sesuai dengan topik permasalahan yang diangkat. Analisis data dilakukan dengan metode analisis deskriptif. Metode analisis deskriptif merupakan metode yang mendeskripsikan fakta-fakta yang selanjutnya disusul dengan analisis, yang tidak hanya menguraikan, akan tetapi juga memberikan pemahaman dengan penjelasan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel data artikel di bawah ini merupakan dokumen yang berhubungan dengan kemampuan berpikir kreatif matematis yang merupakan hasil dari data penelitian kajian literatur ini.

Tabel 1. *Penelitian Terkait Kemampuan Berpikir Kreatif*

<b>Penelitian dan Tahun</b>	<b>Jurnal</b>	<b>Hasil Penelitian</b>
(Marniati, Nasruddin dan Nurhafifah 2020)	<i>Mathematic Education And Application (META)</i>	Hasil tes yang diberikan diperoleh bahwa 46,12% berpikir kreatif matematis siswa kelas XII dengan kategori cukup.
(Winiarsih, Hakim dan Sari 2021)	Jurnal Pendidikan Tematik	Peserta didik di SMK Muhammadiyah 2 Ponjong pada saat pembelajaran mempunyai kemampuan berpikir kreatif matematis yang berbeda di setiap gaya

		belajar yang digunakan, seperti pada gaya belajar visual dan auditorial hanya memenuhi pada indikator keluwesan, kelancaran, dan originality. Sedangkan pada gaya belajar kinestetik hanya memenuhi indikator fluency.
(Hanipah, Yuliani dan Maya 2018)	Aksioma: Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro	Indikator elaborasi mendapatkan persentase terendah yaitu 26%, sedangkan fleksibilitas mendapatkan persentase tertinggi yaitu 81%. Sehingga kemampuan berpikir kreatif matematis siswa MTs termasuk dalam kategori cukup.
(Meitayani, Nadhiro dan Syaban 2019)	EDUSAINS	Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berada pada kategori cukup untuk indikator lancar, luwes, dan asli, akan tetapi belum terpenuhi pada indikator elaborasi
(Febrianti, Djahir dan Fatimah 2016)	Jurnal Profit: Kajian Pendidikan Ekonomi dan Ilmu Ekonomi	Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yaitu, lancar, luwes, keaslian, dan memperinci berada dalam kategori sangat baik.
(Ismara, Halini dan Suratman 2017)	Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa	Siswa mampu memberikan gagasan ataupun strategi penyelesaian dari suatu masalah, namun sebaliknya masih sulit dalam menemukan ide atau strategi penyelesaian yang berbeda dan beragam.
(Tambunan, Asrial dan Ernawati 2018)	Respotory Universitas Jambi	Berpikir kreatif matematis siswa di kelas XI SMA sebesar 73% berada pada kategori sangat baik

### ***Definisi Berpikir Kreatif Matematis***

Pembelajaran matematika memiliki pengaruh terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga satu di antara aspek yang perlu dimiliki siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran ialah keterampilan berpikir kreatif (Rifa'i, Sujana dan Romdonah 2020). Siswa yang dapat berpikir

kreatif lebih cenderung menggunakan seluruh proses kognitifnya untuk memecahkan suatu masalah yang dihadapinya, meskipun dapat menantang bagi siswa untuk memiliki terlalu banyak cara atau ide untuk memecahkan masalah, namun memiliki berbagai cara atau ide akan membantu siswa menemukan solusi lebih cepat. Dibandingkan dengan yang tidak memiliki kesempatan untuk mencari berbagai cara dan ide dari masalah yang diberikan (Utami, Endaryono dan Djuhartono 2020). Selain itu, salah satu kecakapan hidup yang sebenarnya dibutuhkan siswa untuk menghadapi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terus berkembang adalah berpikir kreatif matematika. Siapa pun yang diberi kesempatan untuk mengembangkan pemikiran kreatifnya akan dapat menemukan solusi atas masalah yang dihadapinya. Siswa yang tidak didukung dalam mengembangkan pemikiran kreatifnya, akan lebih cenderung menjadi frustrasi dan tidak puas. (Hanipah, Yuliani dan Maya 2018).

Beberapa para ahli menggunakan konteks kreativitas untuk mengekspresikan pemikiran kreatifnya. Kreativitas dapat dilihat sebagai proses menghasilkan konsep yang unik atau mendapatkan ide-ide berkualitas tinggi yang sesuai. Dari teori kreativitas, berpikir kreatif merupakan suatu proses berpikir untuk menemukan suatu ide atau konsep yang baru (Masitoh 2015). Pernyataan tersebut memperlihatkan bahwa kegiatan mental terlibat penting dalam proses berpikir kreatif yang digunakan dalam kemampuan pemahaman, menghubungkan, dan pemahaman kembali, kegiatan mental yang dimaksud ialah kegiatan di mana seorang menerima, mengingat, menganalisis dan menggunakannya dalam pemecahan masalah. Oleh karena itu, berpikir kreatif mengacu pada menghasilkan suatu ide atau solusi untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Maka pemecahan masalah dalam matematika berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa (Masitoh 2015).

Definisi kemampuan berpikir kreatif adalah sebuah proses pengembangan untuk melatih siswa dalam menemukan hal-hal baru, melatih pemikirannya, menghasilkan ide-ide yang baru dan menemukan solusi permasalahan (Nursilawati, Nurhikmayati dan Santoso 2019). Kemampuan berpikir kreatif matematika merupakan usaha menyelesaikan masalah terkait dengan matematika, penyelesaian masalah ini akan menjadi tolak ukur untuk menilai hasil belajar siswa dalam mengerjakan suatu soal yang diberikan. (Faelasofi, 2017). Selain itu juga, kemampuan berpikir kreatif ialah kemampuan untuk menghasilkan suatu yang lain dari yang lain saat belajar dan mengerjakan suatu soal matematika, dimana sebagai kemampuan untuk mengembangkan pengetahuan yang diperoleh dari guru selama proses pembelajaran dalam bentuk pengetahuan sehingga dapat menciptakan kombinasi baru dalam kegiatan pembelajaran (Wulandari dan Afifah 2019). Usaha siswa untuk mencari solusi melalui berbagai konsep atau pemikiran dalam memecahkan suatu masalah, khususnya pada pembelajaran matematika merupakan kemampuan berpikir kreatif dalam matematika.

Maka kesimpulan dari pernyataan diatas ialah bahwa berpikir kreatif matematis diartikan sebagai keterampilan siswa dalam mencari konsep yang berbeda dan baru dalam menyelesaikan setiap permasalahan yang diberikan kepada siswa terutama untuk pembelajaran matematika.

### **Indikator Berpikir Kreatif Matematis**

Kelancaran berpikir, kemampuan berpikir luwes, kemampuan berpikir orisinal dan kemampuan memperinci merupakan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis siswa (Nursilawati, Nurhikmayati dan Santoso 2019). Untuk informasi lebih rincinya, indikator-indikator tersebut diuraikan sebagai berikut:

1. Mampu menghasilkan banyak ide, jawaban, pemecahan masalah atau jawaban, menawarkan cara atau saran yang berbeda dalam berbagai hal, dan selalu menawarkan berbagai alternatif jawaban yang beragam disebut dengan berpikir lancar (*Fluency*)
2. Menghasilkan berbagai ide, jawaban, atau pertanyaan, mampu melihat suatu masalah dari perspektif yang beragam, dan memunculkan berbagai alternatif solusi atau arah yang berbeda disebut dengan berpikir luwes (*Flexibility*).
3. Mendapatkan ide baru untuk pemecahan masalah atau mendapatkan jawaban yang berbeda dari suatu masalah yang diberikan, kemudian dapat membuat kombinasi atau unsur-unsur yang tidak biasa disebut dengan berpikir asli (*Originality*).
4. Mampu memperkaya dan mengembangkan pemahaman orang lain disebut dengan memperinci (*Elaboration*).

Selain itu Rifa'i, Sujana dan Romdonah (2020) menyimpulkan bahwa indikator kemampuan berpikir kreatif matematis siswa adalah sebagai berikut:

1. Mempunyai banyak gagasan dalam berbagai kategori atau disebut kelancaran (*Fluency*)
2. Mempunyai gagasan yang bervariasi atau disebut keluwesan (*Flexibility*)
3. Mendapatkan ide/gagasan baru untuk memecahkan masalah atau disebut dengan keaslian (*Originality*)
4. Kemampuan mengembangkan ide/gagasan untuk memecahkan masalah secara detail atau disebut dengan Elaborasi (*Elaboration*).

Ratna Widiyanti Utami, Bakti Toni Endaryono, dan Tjipto Djuhartono (2020) menyatakan bahwa indikator kemampuan berpikir kreatif matematis adalah:

1. Menghasilkan banyak ide/jawaban terkait, dan proses pemikiran yang lancar atau disebut dengan kelancaran dalam berpikir.
2. Menghasilkan gagasan-gagasan yang beragam, kemampuan untuk mengubah kebiasaan atau pendekatan, cara pemikiran yang berbeda atau disebut dengan keluwesan dalam berpikir.
3. Memberikan jawaban yang tidak biasa serta yang jarang diberikan oleh kebanyakan orang atau disebut dengan keaslian dalam berpikir.
4. Menjabarkan, memperbanyak, memperkaya suatu ide, memperinci detail-detail, meluaskan suatu ide atau disebut dengan elaborasi.
5. Kepekaan terhadap masalah, dan kepekaan terhadap tujuan atau langkah terkait yang mengarah

ke hasil akhir disebut dengan sensitivitas.

Nuriadin dan Perbowo (2013) menyimpulkan bahwa indikator kemampuan berpikir kreatif matematis yaitu:

1. Memberikan banyak gagasan, jawaban, pemecahan masalah atau pertanyaan disebut dengan keterampilan berpikir lancar (*Fluency*).
2. Kemampuan untuk mengatasi hambatan mental, dan mengubah pendekatan terhadap suatu masalah disebut dengan keterampilan luwes (*Flexibility*).
3. Mengacu pada keunikan jawaban terkait masalah yang diberikan disebut dengan keterampilan berpikir orisinal (*Originality*).
4. Kemampuan untuk mendeskripsikan suatu objek, ide, atau kondisi tertentu secara mendetail hingga menjadi suatu yang lebih menarik disebut dengan keterampilan merinci (*Elaboration*).

Masitoh (2015) menyimpulkan bahwa indikator kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan yang meliputi:

1. Kemampuan pemecahan masalah atau berbagai jawaban yang diperoleh disebut dengan kelancaran.
2. Kemampuan siswa untuk menggunakan cara atau strategi yang berbeda dalam memecahkan masalah atau dengan jawaban yang berbeda disebut dengan keluwesan.
3. Kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dengan solusi maupun memberikan jawaban yang bersifat baru disebut dengan kebaruan.
4. Kemampuan siswa dalam pemecahan masalah menggunakan prosedur yang terurut dengan detail dan konsisten disebut dengan elaborasi.

Beberapa indikator mengenai kemampuan berpikir kreatif matematis di atas dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah dan mempunyai beragam jawaban atas permasalahan tersebut atau memiliki berbagai contoh atau pertanyaan terkait dengan konsep maupun keadaan matematis tertentu disebut dengan *Fluency* (Kelancaran).
2. Kemampuan untuk menggunakan berbagai cara pemecahan masalah yang berbeda atau mempunyai berbagai contoh atau solusi yang berbeda untuk konsep maupun kondisi matematis tertentu disebut dengan *Flexibility* (Keluwesan).
3. Kemampuan menyajikan konsep yang unik dan berbeda, contohnya yang tidak memiliki kesamaan dengan yang ada di buku maupun pendapat orang lain disebut dengan *Originality* (Keaslian).
4. Kemampuan untuk menyatakan faktor-faktor yang mempengaruhi dan menambahkan detail pada suatu ide atau gagasan agar lebih bermakna disebut dengan *Elaboration* (Memperinci).

### **Strategi Pembelajaran Terkait Berpikir Kreatif Matematis**

Strategi pembelajaran yang bervariasi mulai dari model pembelajaran, pendekatan, metode, dan media pembelajaran dapat membantu guru dalam mengembangkan dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Berpikir kreatif matematis siswa dapat ditingkatkan melalui model pembelajaran *Treffinger* (Maharani dan Indrawati 2018). Aktifitas pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Treffinger*, mengarahkan siswa untuk mampu menemukan informasi, menyelesaikan masalah, memunculkan ide, mengidentifikasi solusi dan menerima, serta siswa diharapkan menjadi pemecah masalah yang mandiri.

Ginting et al (2019) menyatakan bahwa cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yaitu dengan penggunaan model pembelajaran *Creative Problem Solving*. Hal ini dikarenakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) menekankan pada kreativitas siswa sebagai kemampuan mendasar dalam pemecahan masalah. Hal tersebut ditunjukkan melalui langkah- langkah dalam model pembelajaran CPS yang meliputi klasifikasi masalah, mengemukakan pendapat, evaluasi, dan memilih serta menerapkan solusi. Pernyataan tersebut di dukung oleh temuan studi sebelumnya yang memiliki efek positif pada kemampuan siswa untuk berpikir kreatif dalam matematika (Rahman et al, 2015).

Agustina dan Maria (2018) menegaskan bahwa penggunaan metode pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) mampu meningkatkan berpikir kreatif matematika siswa dari pada penggunaan metode pengajaran konvensional. Model pembelajaran PBL secara langsung memberikan siswa tantangan yang nyata, di mana siswa secara tidak langsung memiliki ide-ide baru untuk suatu masalah tertentu sehingga masalah dapat dipecahkan, hal tersebut dapat membantu siswa tumbuh dan memperkuat kemampuan berpikir kreatifnya. Temuan studi sebelumnya yang memiliki efek positif pada kemampuan siswa untuk berpikir kreatif dalam matematika dilakukan oleh Ari dan Riki (2017); Suparman et al (2015); dan Cahyaningsih et al (2016).

Faridah (2021) menyatakan bahwa penerapan pendekatan pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL) dapat memberikan peningkatan berpikir kreatif matematis siswa yang baik. Penggunaan pendekatan pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL) dapat memunculkan kreativitas siswa dalam pemecahan masalah. Hal ini terbukti dari tiga langkah pembelajaran dengan pendekatan *Brain Based Learning* (BBL). Langkah pertama ini disebut pra-pemaparan, pada langkah ini siswa diharapkan untuk menemukan informasi dalam materi sebelum pembelajaran; langkah kedua disebut inisiasi dan akuisisi, pada langkah ini siswa dihadapkan pada masalah yang menantang terkait dengan pengetahuan materi yang dipelajari pada tahap sebelumnya hal tersebut akan membimbing siswa untuk memecahkan masalah tersebut dengan cara penyelesaian yang berbeda-beda sehingga mendorong proses berpikir kreatif siswa; dan langkah terakhir disebut



langkah elaborasi, pada langkah ini siswa diharapkan berpikir untuk menentukan cara yang tepat dalam menyelesaikan masalah yang disajikan pada tahap dua. Temuan studi sebelumnya yang memiliki efek positif pada kemampuan siswa untuk berpikir kreatif dalam matematika dilakukan oleh Cut et al (2019); dan Iyan (2016).

Faridah (2016) menjelaskan bahwa dibandingkan dengan siswa yang menerima pendekatan konvensional, pembelajaran dengan pendekatan *open-ended* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Pendekatan *open-ended* menghadapkan siswa pada tantangan yang bersifat terbuka, yakni siswa diminta untuk mengidentifikasi pola sebagai upaya dalam memecahkan masalah tertentu, kemudian menghasilkan sejumlah kemungkinan solusi yang berbeda, serta menginterpretasikan jawaban masalah yang diberikan. Pemberian soal *open-ended* memberikan kesempatan sebanyak-banyaknya kepada siswa untuk menjawab soal dengan caranya sendiri. Temuan studi sebelumnya yang memiliki efek positif pada kemampuan siswa untuk berpikir kreatif dalam matematika dilakukan oleh Noer (2011) dan Soeyono (2013).

Arumsarie (2018) memaparkan bahwa penggunaan media pembelajaran dengan aplikasi *mobile learning* memberikan hasil dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Penggunaan media pembelajaran dengan aplikasi *mobile learning* membantu siswa agar lebih mudah memahami materi yang diberikan, selain itu siswa dapat mengulangi apa yang telah mereka pelajari di mana saja, dan siswa akan mudah menemukan informasi tentang ide atau gagasan untuk memecahkan masalah yang diberikan. Temuan studi sebelumnya yang memiliki efek positif pada kemampuan siswa untuk berpikir kreatif dalam matematika dilakukan oleh Firdausi et al (2016) dan ghozi (2014).

Pratiwi (2022) *Alternative Solutions Worksheet* (ASW) merupakan pendekatan pembelajaran berbasis LKS yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa jika dibandingkan dengan siswa yang menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional. Pembelajaran berbasis ASW mengharuskan siswa untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan berbagai jawaban. Penggunaan ASW dapat membantu siswa melatih berpikir kreatif untuk menemukan berbagai strategi penyelesaian yang baru. Temuan studi sebelumnya yang memiliki efek positif pada kemampuan siswa untuk berpikir kreatif dalam matematika dilakukan oleh Aripin & Purwasih (2017).

Melatih kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan hal yang penting. Seperti yang telah di uraikan sebelumnya, peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis memungkinkan siswa dalam mengembangkan solusi atau ide pemecahan masalah yang baik dalam pembelajaran maupun dalam kehidupan. Selain itu, guru berperan penting dalam mendorong, memfasilitasi, dan juga memotivasi siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

## KESIMPULAN

Berpikir kreatif matematis merupakan keterampilan siswa dalam mencari konsep yang berbeda dan baru dalam menyelesaikan setiap permasalahan yang diberikan kepada siswa didalam pembelajaran matematika. Beberapa penelitian tentang kemampuan berpikir kreatif matematis telah menghasilkan kesimpulan bahwa (1) kelancaran, (2) fleksibilitas, (3) orisinalitas, dan (4) memperinci merupakan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis. Selain itu, kemampuan berpikir kreatif sangat penting, terutama ketika belajar matematika, karena akan membantu siswa menemukan solusi dari berbagai kesulitan ketika diberi tugas untuk dikerjakan. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis dapat dilakukan dengan menerapkan berbagai strategi dalam pembelajaran seperti penggunaan model pembelajaran Treffinger, model pembelajaran Creative Problem Solving (CPS), metode pembelajaran Problem Based Learning, Pendekatan Brain Based Learning, Pendekatan *Open-Ended*, maupun penggunaan media pembelajaran seperti aplikasi *mobile learning* dan *Alternative Solutions Worksheet*, yang tentunya selain yang telah disebutkan masih banyak lagi strategi pembelajaran yang bisa digunakan untuk meningkatkan kemampuan ber pikir kreatif matematis siswa di dalam pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anditiasari, N., Emi, P., & Bambang, E. S. (2021). Systematic Literature Review: Pengaruh Motivasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 12(2). 236-248.
- Arumsarie, R. A., Widya, K., & Surisno. (2018). Pengembangan Aplikasi Mobile Learning Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Trigonometri. *Media Penelitian Pendidikan*, 12(1). 65-75.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Elizabeth, A., & Maria. M. S. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMA. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika IPA IKIP Mataram*, 6(2). 66-76.
- Faelasofi, R. (2017). Identifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Pokok Bahasan Peluang. *Jurnal Edumath*, 3(2). 155-163.
- Farida, I. (2021). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Brain Based Learning (BBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Terhadap Siswa. *TEACHING: Jurnal Inovasi Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 1(4). 245-251.
- Faridah, N., Isrok'atun, & Ani. N. A. (2016). Pendekatan Open-Ended untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Kepercayaan Siswa. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1). 1061-1070.
- Febrianti, Y., Yulia, D., & Siti, F. (2016). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Dengan Memanfaatkan Lingkungan Pada Mata Pelajaran Ekonomi di SMA Negeri 6 Palembang. *Jurnal Profit: Kajian Pendidikan Ekonomi dan Ilmu Ekonomi*, 3(1). 121-127.

- Ginting, M. B., Sigid, E. P., & Ayu, F. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *Jurnal Gammath*, 4(1).
- Hanipah, N., Anik, Y., & Rippi, M. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa MTs Pada Materi Lingkaran. *Aksioma: Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro*, 7(1). 80-86.
- Hormadia, I., & Aan, P. (2021). Systematic Literature Review: Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Didactical Mathematics*, 3(1). 1-7.
- Ismara, L., Halini, & Dede, S. (2017). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Di SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 6(9). 1-8.
- Kemendikbud. *Capaian Pembelajaran Kurikulum Merdeka 2022*. 2022. <http://s.id/CP-Rev-2022> (diakses Desember 13, 2022).
- . *Sistem Informasi Kurikulum Nasional Pusat Kurikulum dan Pembelajaran*. 2022. <https://kurikulum.kemdikbud.go.id/kurikulum-merdeka/> (diakses Desember 13, 2022).
- Lubis, R. (2018). Keefektifan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Negeri 1 Pinangsori. *Jurnal Education and Development*, 3(2). 89-93.
- Maharani, R. K., & Delia, I. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Treffinger Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Pelajaran Matematika Materi Bangun Ruang. *JPGSD*, 6(4). 506.
- Marniati, N., & Nurhafifah. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas XII SMA Negeri 2 Kolaka. *Mathematic Education And Application Journal (META)*, 2(2). 25-36.
- Masitoh, L. F. (2015). Meningkatkan dan Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, 365-370.
- Meitiyani, N., & Ali, S. (2019). Membangun Kemampuan Berpikir Kreatif Untuk Mengatasi Masalah Lingkungan Dengan Menggunakan Pembelajaran Otentik. *EDUSAINS*, 11(2). 298-302.
- Nuriadin, I., & Satrio, K. P. (2013). Analisis Korelasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik SMP Negeri 3 Luragung Kuningan Jawa Barat. *Jurnal Ilmu Program Studi Matematika STKIP*, 2(1). 65-74.
- Nursilawati, I., Iik, N., & Erik, S. (2019). Model Pembelajaran Treffinger Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *Journal UIN*, 1 (2). 127-133.
- PISA. *OECD*. 2018. <https://www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2018-results.htm> (diakses 12 12, 2022).
- Pratiwi, R., Feby, I. Y., & Puguh, D. (2022). Penerapan Pembelajaran Berbasis Alternative Solutions Worksheet Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis . *Prosiding: Konferensi Nasional Matematika dan IPA Universitas PGRI Banyuwangi*, 2(1). 30-36.

- Purwaningrum, J. P. (2016). Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Melalui Discovery Learning Berbasis Scientific Approach. *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 6(2). 149.
- Rahmawati, S. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Dengan Problem Based Activities Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *respository uinjkt*, 1-48.
- Rifa'i, R., Asep, S., & Ira, R. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Treffinger untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *Jurnal Analisa*, 6(1). 1-9.
- Sari, R. F., & Ekasatya, A. A. (2022). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Belief Siswa Pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2). 275-288.
- Syahara, M. U., & Erna, P. A. (2021). Analisis Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah SPLDV Ditinjau Dari Kemampuan Matematika." *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2). 201-212.
- Tambunan, I. P. S., Asrial, & Dwi, M. W. E. (2018). Pengembangan Instrumen Penilaian Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Materi Sistem Koloid di Kelas XI SMA. *Respository Universitas Jambi*, 1-10.
- TIMSS. *TIMSS*. 2015. <https://timssandpirls.bc.edu/timss2015/international-results/timss-2015/mathematics/student-achievement/> (diakses Desember 12, 2022).
- Utami, R. W., Bakti, T. E., & Tjipto, D. (2020). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Pendekatan Open-Ended. *Faktor Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 7(1). 43-48.
- Winarti. (2016). Contextual Teaching And Learning (CTL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Keilmuan*, 1(1). 1-8.
- Winiarsih, I., Arif, R. H., & Nur, I. S. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dalam Menyelesaikan Soal Matriks Ditinjau dari Gaya Belajar. *Jurnal Pendidikan Tematik*, 2(1). 139- 146.
- Wulandari, D. A., & Dian, S. N. A. (2019). Kreativitas Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Tingkat Kemampuan Matematika. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1). 57-66.